

Caracterización e identificación de factores de riesgo asociados a lesiones causadas por el tránsito para el diseño de intervenciones efectivas en dos ciudades de Colombia.

Equipo de trabajo

Rolando Enrique Peñaloza
Juan Sebastián Ortegón
Carlos Fabian Florez V.
Camilo Patiño
Maria del Pilar Cuenca
Jorge Martin Rodriguez H.

PUJ

Martha Híjar Fundación Entornos México



Antecedentes

- Las Lesiones Causadas por el Tránsito (LCT) están dentro de las once primeras causas de muerte a nivel mundial.
- Generan una gran cantidad de Años de Vida Saludable Perdidos: AVISAS.
- Problema creciente en países de bajos ingresos
- Impacta en los costos de los servicios de salud
- En Colombia son la primera causa de muerte no intencional en el grupo de 5 a 44 años.
- Iniciativa multicéntrica: Road Safety 10



Justificación

- Son un problema subestimado, complejo y multifactorial que ha recibido poca atención en materia de políticas públicas.
- Existen intervenciones muy costo-efectivas que tienen gran impacto en la salud de las poblaciones.
 - Por ejemplo el uso adecuado del cinturón de seguridad reduce el riesgo de morir en un choque en 61%
 - El uso apropiado de un casco disminuye el riesgo de lesiones severas y muerte en 45%.
- Hay poca información sobre factores de riesgo y factores protectores asociados a las LCT.

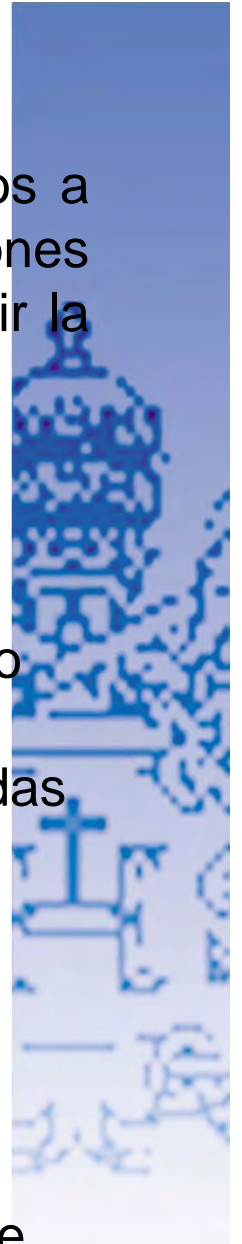


Objetivo general

Caracterizar e identificar los principales factores de riesgo asociados a lesiones causadas por el tránsito para el diseño de intervenciones efectivas en dos ciudades de Colombia con el propósito de disminuir la mortalidad y morbilidad de este tipo de lesiones.

Objetivos específicos

1. Realizar una caracterización de las lesiones causadas por el tránsito en dos ciudades de Colombia.
 - Caracterizar y analizar las diferentes lesiones y muertes causadas por el tránsito, según actor vial.
 - Estimar la prevalencia de los siguientes factores de riesgo/protección en usuarios viales: Uso de dispositivos de retención (cinturón de seguridad, sillas para menores). Uso de casco y chaleco reflectivo.
2. Diseñar un grupo de medidas destinadas al control de los factores de riesgo que disminuyan la frecuencia, magnitud y severidad de las lesiones causada por el tránsito.



Referente teórico

En los últimos años, ha cambiado el enfoque sobre las LCT. Antes eran considerados “accidentes”, se mostraban como algo que ocurría fortuitamente, al azar, fuera de control y que ocurrían de forma súbita e imprevista.

Ha evolucionado al concepto de *lesiones*, eventos, que no son fruto del azar, tienen características, naturaleza y factores de riesgo, por tanto, se pueden estudiar, analizar y prevenir



		Antes del evento	Durante del evento	Post evento	
Factores individuales	Peatón	Edad, consumo de SPA, alcohol, conocimiento de la vía, conductas de riesgo. Identificación de CAP. Evaluación de campañas de prevención, intervenciones para cumplir legislación, comportamiento seguro	Velocidad, uso de dispositivos de seguridad (cascos, chalecos, cinturón de seguridad, uso de puentes). Letalidad, severidad, secuelas, estancia hospitalaria	Evaluación de resultados y posibles efectos de campañas de prevención de lesiones. Cumplimiento de la legislación. Uso de PP. No consumo de alcohol/SPA	Estudio de la calidad de la atención (pre-hospitalaria, rehabilitación), barreras de acceso, disfuncionalidad, secuelas. Costos, impacto de las LCT
	Motociclista / Ciclista	Edad, sexo, consumo de SPA/alcohol, conductas de riesgo, experiencia en el manejo, velocidad. Estudio de CAP. Campañas de prevención, intervenciones para cumplir legislación, comportamientos seguros. Uso de casco, chaleco.			
	Conductor	Edad, sexo, consumo de SPA/alcohol, conductas de riesgo, experiencia en el manejo, velocidad. Estudio de CAP. Campañas de prevención, intervenciones para cumplir legislación, comportamientos seguros. Uso de cinturón de seguridad.			
Factores del vehículo		Disponibilidad, uso y funcionamiento de dispositivos de seguridad (cinturones, bolsas de aire, neumáticos, frenos), bordes con protecciones especiales, neumáticos especiales.	Tipo de cinturón de seguridad, de bolsas de aire, diseño del automóvil, entre otros. Efectos de intervenciones sobre ajustes al diseño de los autos que disminuya la severidad ante los choques.	Facilidad para salir del vehículo, riesgo de incendio, explosión. Costo económico de los choques.	
Factores del ambiente	Geográficos	Condiciones de la vía (seco, mojado), tipo de clima, relieve, inclinación, presencia de áreas hídricas	Factores climáticos que pudieran agravar las lesiones (lluvia, humedad, calor excesivo, etc)	Factores climáticos que pudieran afectar el traslado y la asistencia médica	
	Infraestructura física	Señalamientos al costado y sobre la vía; diseño de la vialidad, disponibilidad y seguridad de PP, reductores de velocidad, semáforos, topes, pasos a nivel. Auditorías viales y evaluaciones de la infraestructura de las vías. Ajustes y rediseños en estos elementos.	Muros y barreras de protección al costado de la vía Impacto de intervenciones, cambios en infraestructura física para disminuir la severidad de ocurrencia de lesiones	Mecanismos de notificación de choques y lesiones. Instalaciones para la atención médica de emergencias Disponibilidad de instalaciones apropiadas para la atención médica por LCT; calidad y oportunidad en la atención. Costo económico de los choques	
Factores asociados a la ocurrencia de LCT			Áreas de oportunidad para las investigaciones e intervenciones en Salud Pública.		

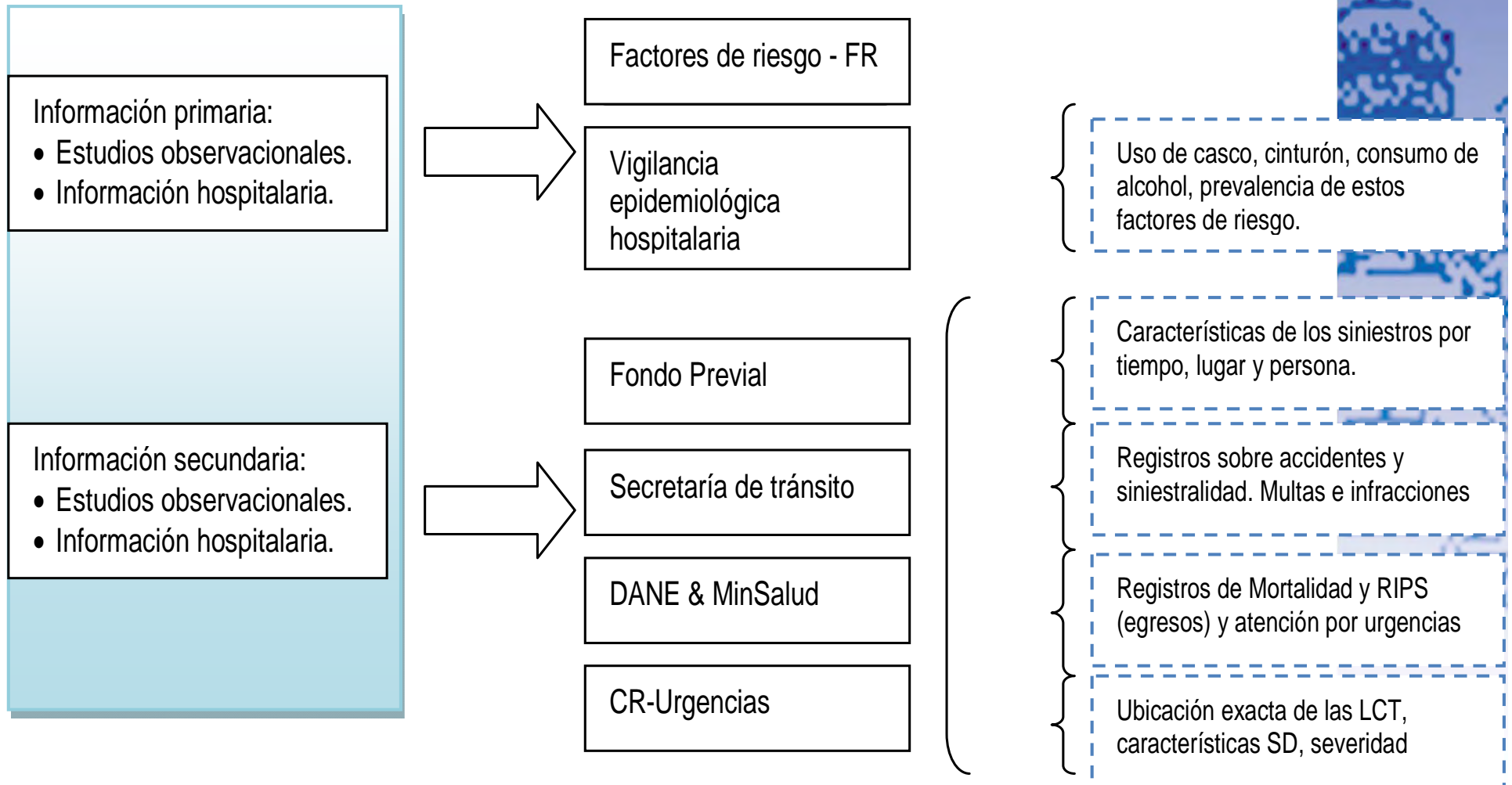
Metodología:

El estudio se ha desarrollado en dos etapas.

- **Primera:** diagnóstico que permitió conocer las características de los siniestros viales y sus consecuencias a la salud en dos ciudades participantes.
 - Revisión, análisis de fuentes secundarias.
 - Mediciones – observaciones en calle.
 - Mediciones – observaciones hospitalarias.
- **Segunda:** diseño de un grupo de medidas de control y prevención a implementar, esperando sea ejecutada por entidades de orden local, nacional o internacional (PLSV, Universidades locales, Ministerio de Transporte, Ministerio de Salud, entre otros).



Requerimientos de información para el diagnóstico de la seguridad vial en las ciudades bajo estudio y fuentes potenciales de información.



Información obtenida con las fuentes secundarias

Luego de un proceso de recepción, depuración, clasificación, recategorización, se obtuvieron registros de:

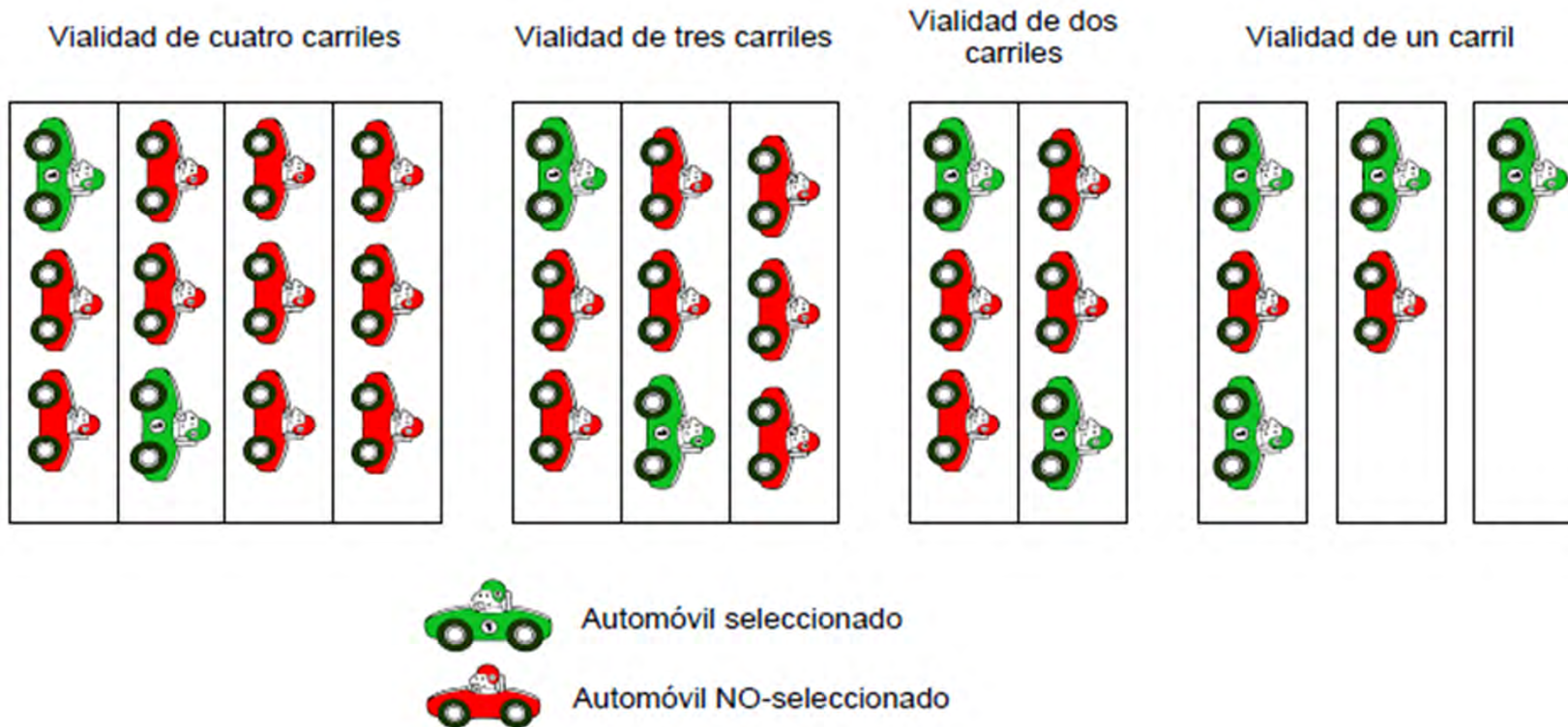
Lesiones : tipo y severidad de LCT con características como edad, sexo, día de ocurrencia, mes, escolaridad, tipo de actor vial, zona de ocurrencia, tipo de trauma, tipo de vehículo involucrado.

Muertes: Idem al anterior más análisis de tendencias anual por actor vial, por sexo.



Fuentes de información primaria

Luego de un proceso de revisión, discusión, estandarización de instrumentos se hizo un pilotaje, ajustes y adaptación de instrumentos para obtener la información primaria.



Fuentes de información primaria

Variables observadas por actor vial

Tipo de actor vial	Variables Observadas
Motociclistas	<p>Conductores: Sexo, grupo de edad, uso de chaleco reflectivo*, uso de casco, tipo de caso, uso de celular, movimiento zigzagante y otro distractor.</p> <p>Pasajeros: Sexo, grupo de edad, uso de chaleco reflectivo*, uso de casco, tipo de casco.</p> <p>Moto: Luces prendidas*, tipo de motor (< 100 cc, 100 – 200 cc y >200 cc).</p>
Ocupantes de Vehículo	<p>Conductor: Sexo, grupo de edad, uso de cinturón, distractores.</p> <p>Copiloto: Sexo, grupo de edad y uso de cinturón</p> <p>Pasajeros de segunda fila: Sexo, grupo de edad uso de dispositivo de retención</p> <p>Automóvil: Luces prendidas*, tipo de auto (taxi, automóvil, camioneta)</p>
Ciclistas	<p>Conductor: Sexo, grupo de edad, uso del casco, tipo de casco, uso de celular, distractores, movimiento zigzagante, lleva pasajero, respeto a señales de tránsito.</p> <p>Bicicleta: Elementos reflectores y ubicación</p>
Peatones	<p>Sexo, grupo de edad, uso de cebra, uso de puente peatonal, uso de celular, semáforo cerca, tránsito por zonas delimitadas para peatones, escucha música, otros distractores.</p>



<u>Dimensiones</u>	<u>Variables</u>
<u>Información General</u>	Sexo
	Edad
	Fecha de ocurrencia del evento
	Consumo de alcohol previo al incidente
	Consumo de sustancias Psicoactivas
	Consumos de medicamentos (alteración de función motora)
	Atención en otra institución previa
	Transporte en el que llega a la institución de salud
<u>Motociclistas / Ciclistas</u>	Tipo de siniestro vial
	Conductor
	Acompañante
	Consumo de alcohol previo al incidente
	Uso de caco
<u>Conductores Ocupantes</u>	Uso de chale y/o elementos reflectores en bicicleta
	Conductor
	Parte del vehículo en la que iba el lesionado
	Consumo de alcohol previo al incidente
	Uso cinturón de seguridad
	Menores de 5 años
<u>Peatón</u>	Uso de dispositivos de seguridad
	Evento distractor mientras la conducción
	Puente peatonal cerca
	Semáforo cerca
	Área demarcada
	Señalización en el área del accidente
	Uso de celular mientras caminaba
Observar calle antes de cruzar	

CRONOGRAMA

Actividades	Meses																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
FASE I																		
Ajustes al protocolo de investigación	X																	
Afinamientos al plan de trabajo y contacto con entidades participantes	X	X																
Recolección de información fuentes secundarias		X	X	X	X													
Análisis de información secundaria				X	X	X	X											
Definición de la vigilancia epidemiológica hospitalaria			X	X														
Ejecución de la vigilancia epidemiológica hospitalaria					X	X	X	X										
Diseño y ejecución de la observación primaria						X	X	X	X									
Análisis información primaria									X	X	X							
Análisis socio antropológico de las motivos de uso y no uso de los elementos de protección.													X	X				
Integración información primaria y secundaria													X	X				
Difusión de información primera fase													X					

Grupo de apoyo Interinstitucional Ibagué

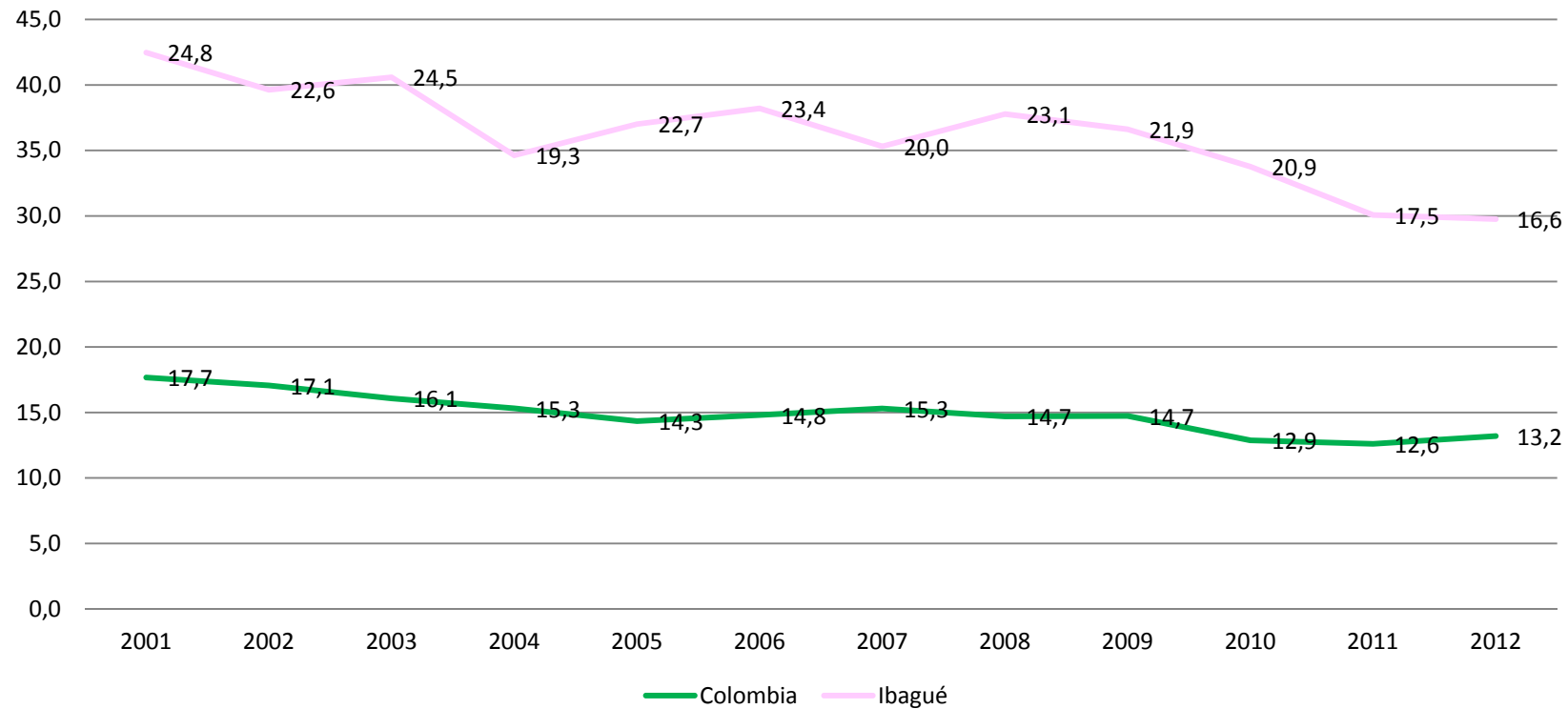
Nombre del profesional	Institución Valledupar
Ricardo Rivas Maria Beatriz Diaz Aldo Eugenio Beltrán	Secretaria de Salud Departamental
Carlos Andrés Peña Ricardo Baquero	Secretaria de Salud Municipal Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
Roberto Murcia	CTI
Mario Alberto Tovar Carlos Alberto Leguízamo Oscar John Fredy Garcia	Secretaria de Tránsito y Movilidad Municipal
Jorge Alexander Campos Alfonso Cuartas	Policía Nacional - Tránsito Hospital Federico Lleras
Maria Nancy Calderon Julián Merchán	Clínica Asotrauma
Juan Carlos Ferrero Estudiantes de Postgrado Estudiantes de Pregrado	Universidad del Tolima

Resultados

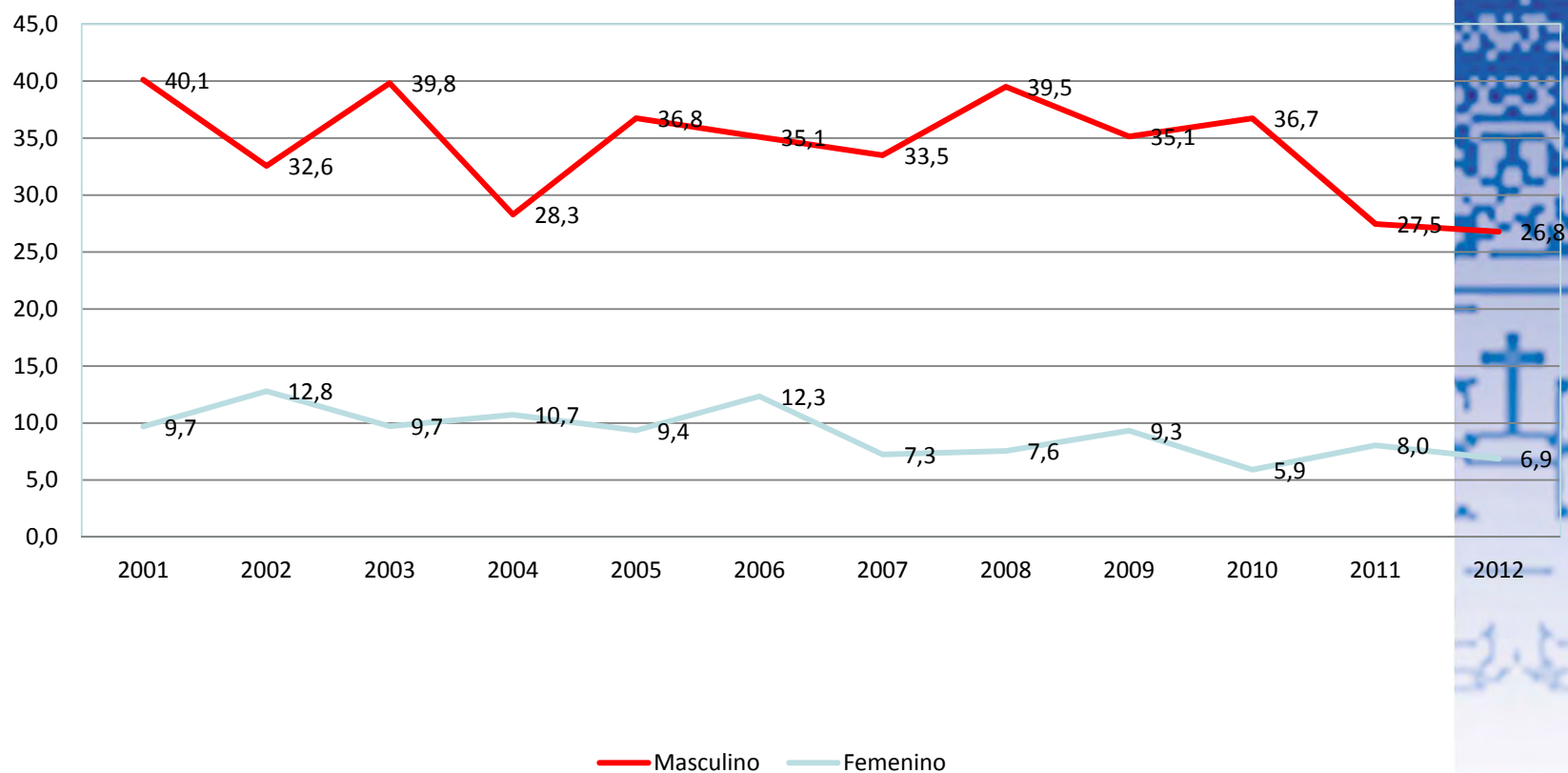
Mortalidad

		TASAS DE ACCIDENTALIDAD POR CADA 100 MIL HABITANTES											
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Masculino	Colombia	28,2	27,4	25,5	24,5	22,9	23,8	24,9	24,0	23,9	21,0	20,5	21,6
	Ibagué	40,1	32,6	39,8	28,3	36,8	35,1	33,5	39,5	35,1	36,7	27,5	26,8
Femenino	Colombia	7,4	7,0	6,9	6,4	6,0	6,1	5,9	5,7	5,7	4,9	4,9	5,0
	Ibagué	9,7	12,8	9,7	10,7	9,4	12,3	7,3	7,6	9,3	5,9	8,0	6,9
Total	Colombia	17,7	17,1	16,1	15,3	14,3	14,8	15,3	14,7	14,7	12,9	12,6	13,2
	Ibagué	24,8	22,6	24,5	19,3	22,7	23,4	20,0	23,1	21,9	20,9	17,5	16,6

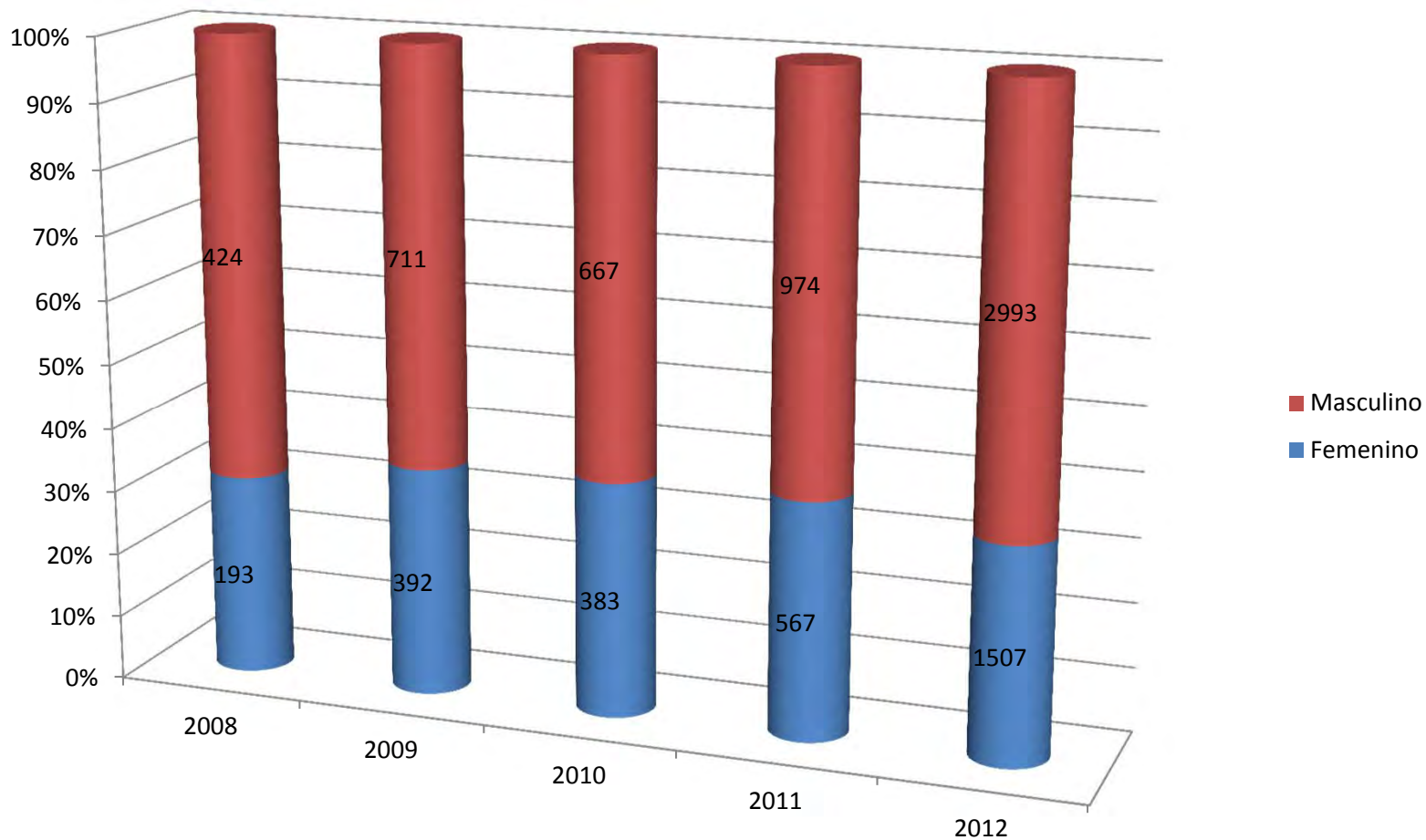
Tasa de mortalidad por LCT en Colombia e Ibagué. 2001-2012



Tasa de mortalidad por LCT por sexo en Ibagué. 2001 - 2012



Distribución porcentual de lesiones por sexo y año 2008-2012



Fuente: Institución prestadora de salud, Asotrauma 2013

Resultados de observación en calle en las dos ciudades

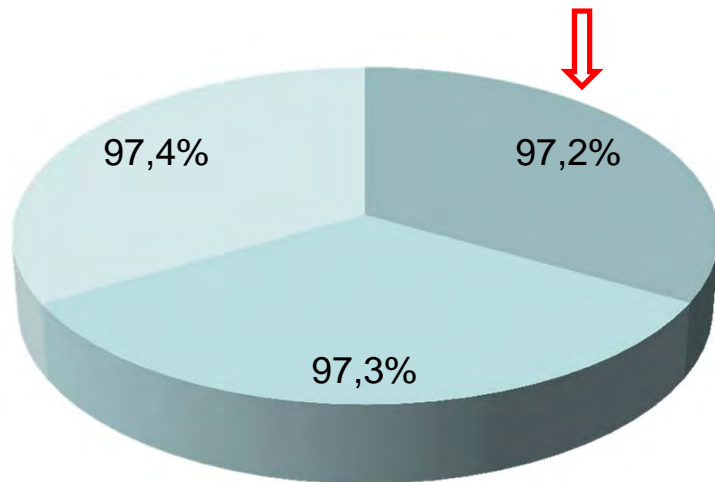
IBAGUÉ		
Actores Viales	Muestra de Observación	Observaciones Realizadas
Motos	1.020	1.197
Autos	1.553	1.969
Peatones	1.478	1.521
Ciclistas	309	470
Total	4361	5.157

VALLEDUPAR		
Actores Viales	Muestra de Observación	Observaciones Realizadas
Motos	2.128	2783
Autos	2.008	2141
Peatones	1.584	1701
Ciclistas	180	884
Total	5.900	7509



Prevalencia de uso de casco en conductores de moto por sexo

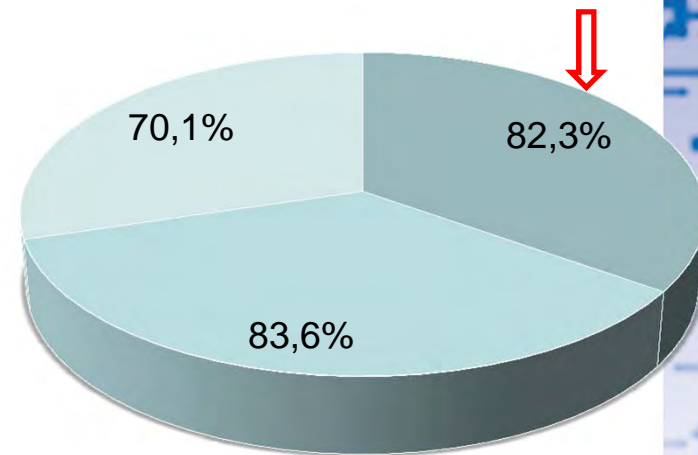
IBAGUÉ



■ Total ■ Hombres ■ Mujeres

n = 1.197

VALLEDUPAR



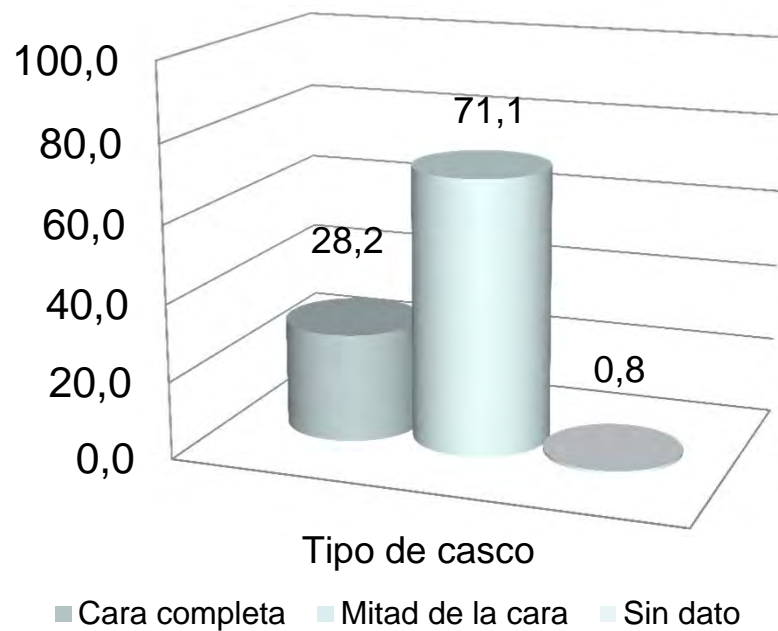
■ Total ■ Hombres ■ Mujeres

n = 2.783

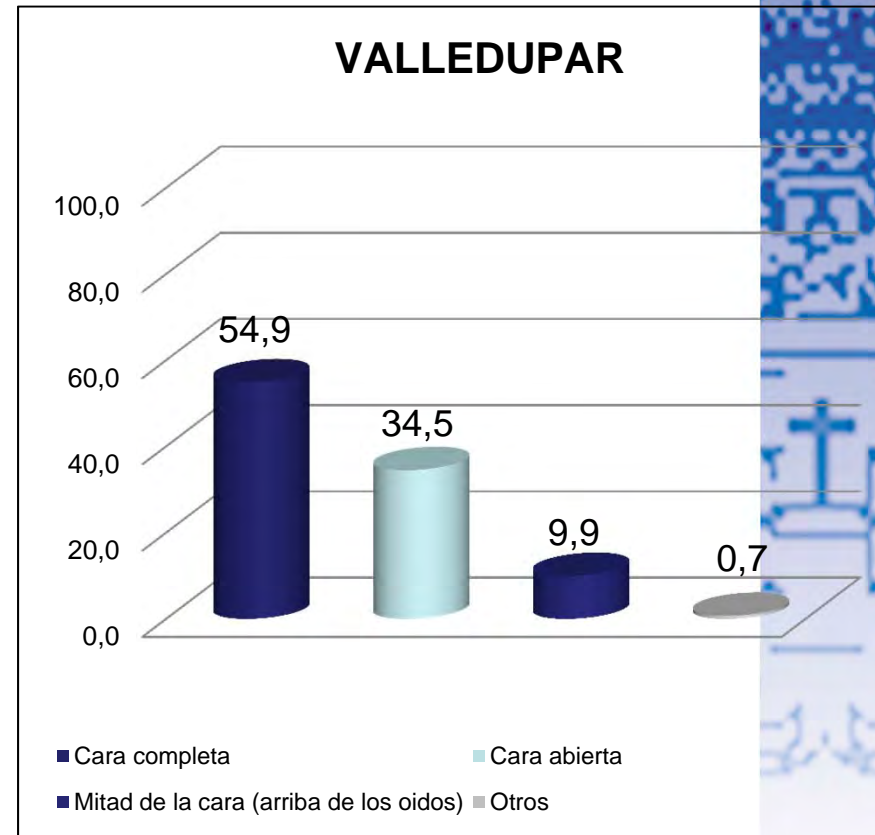


Tipo de casco usado por conductores de motocicleta

IBAGUÉ

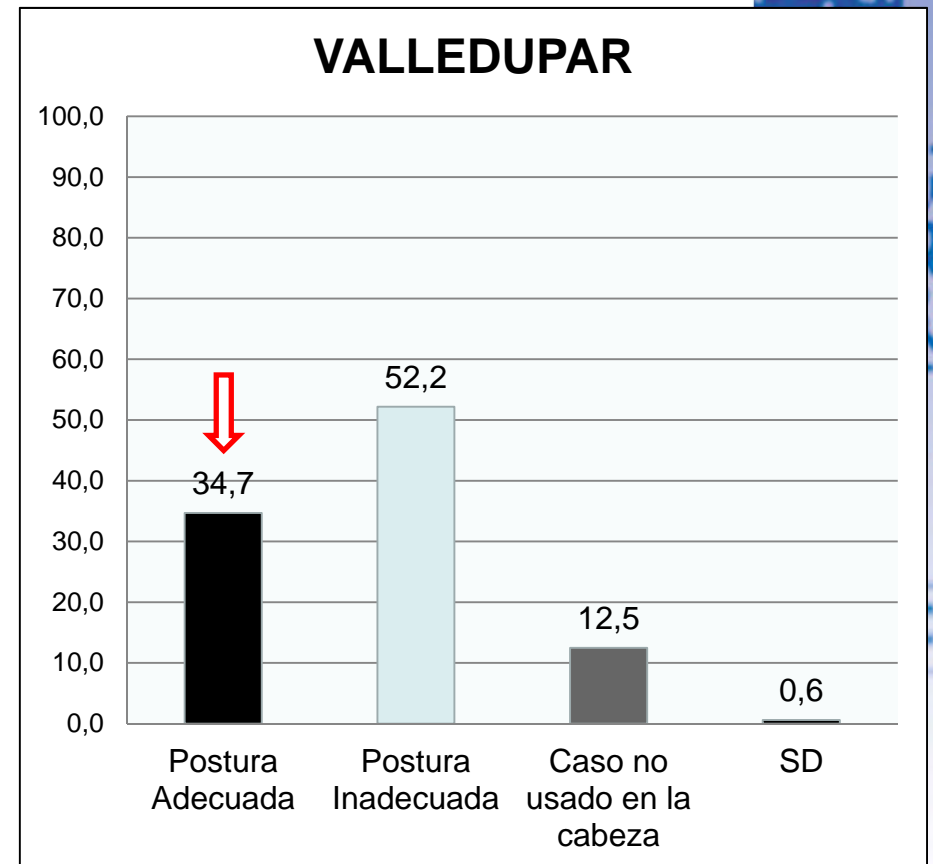
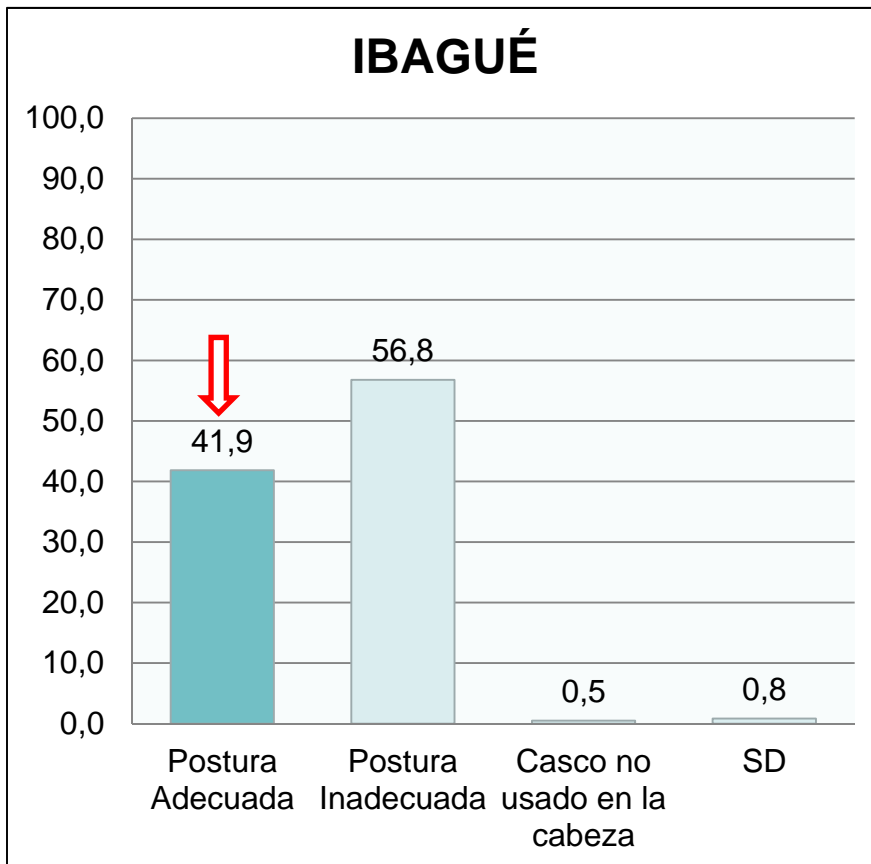


VALLEDUPAR



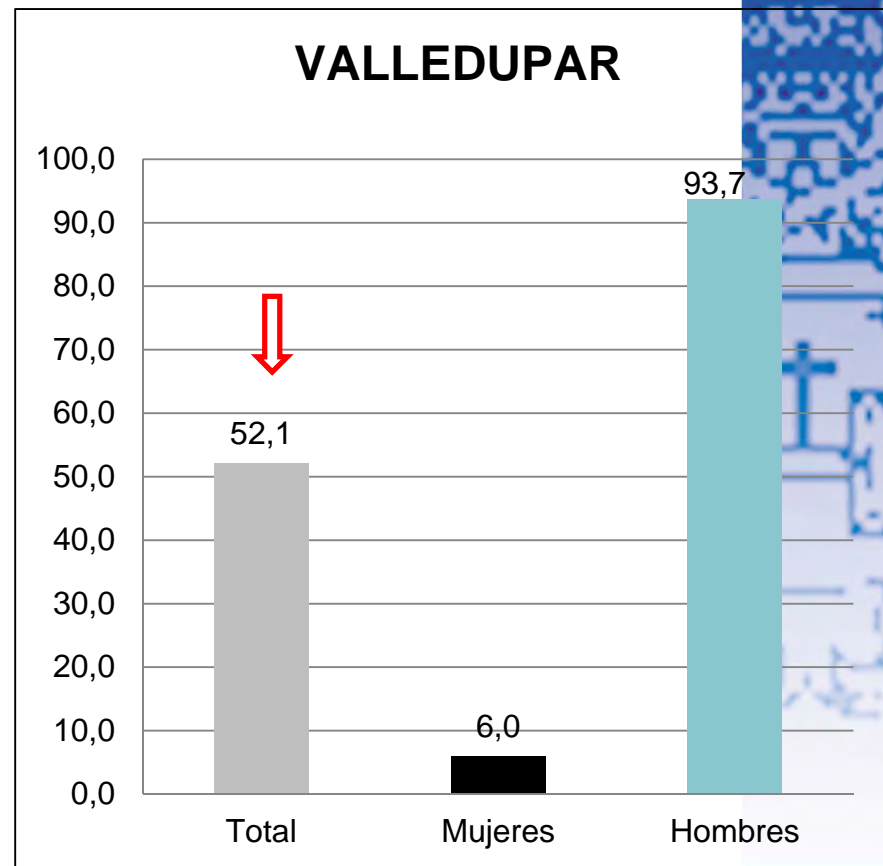
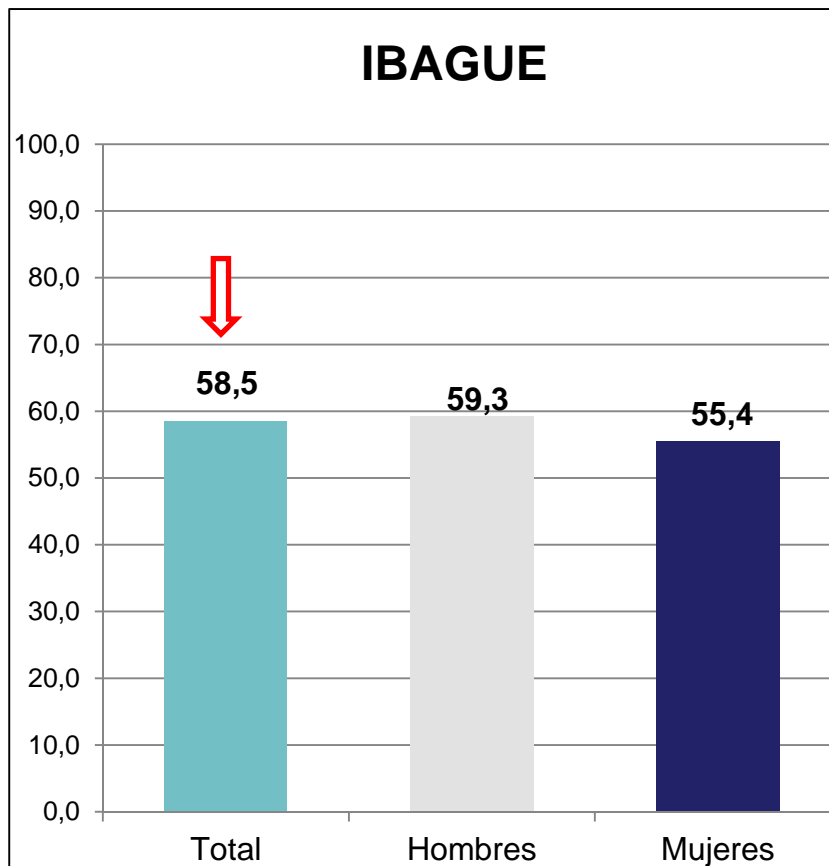


Forma de uso del casco en conductores de motocicleta



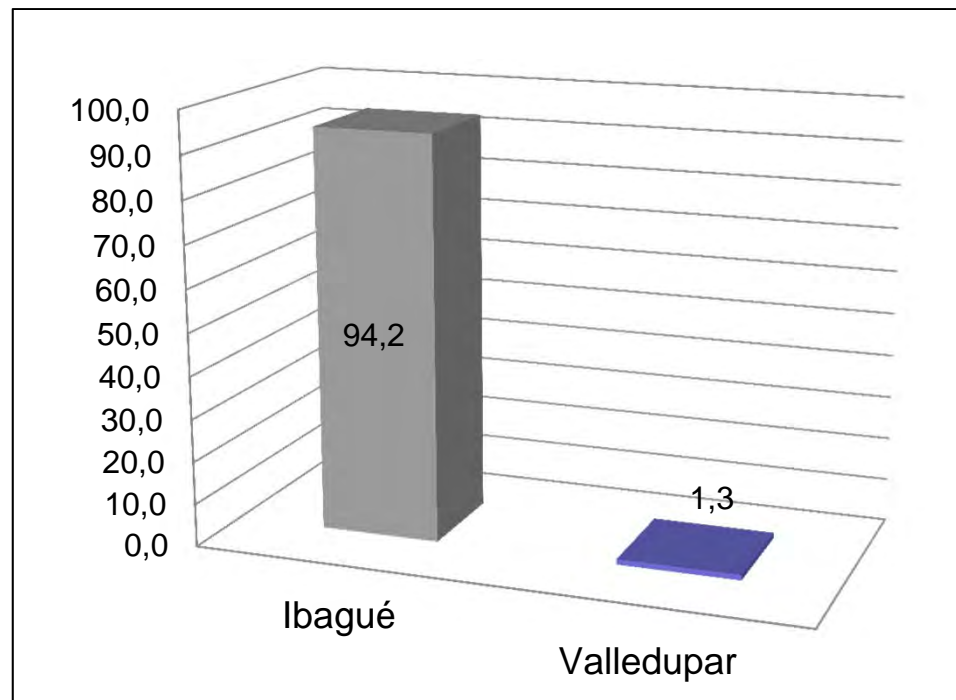


Prevalencia de movimiento zigzagueante en motociclistas



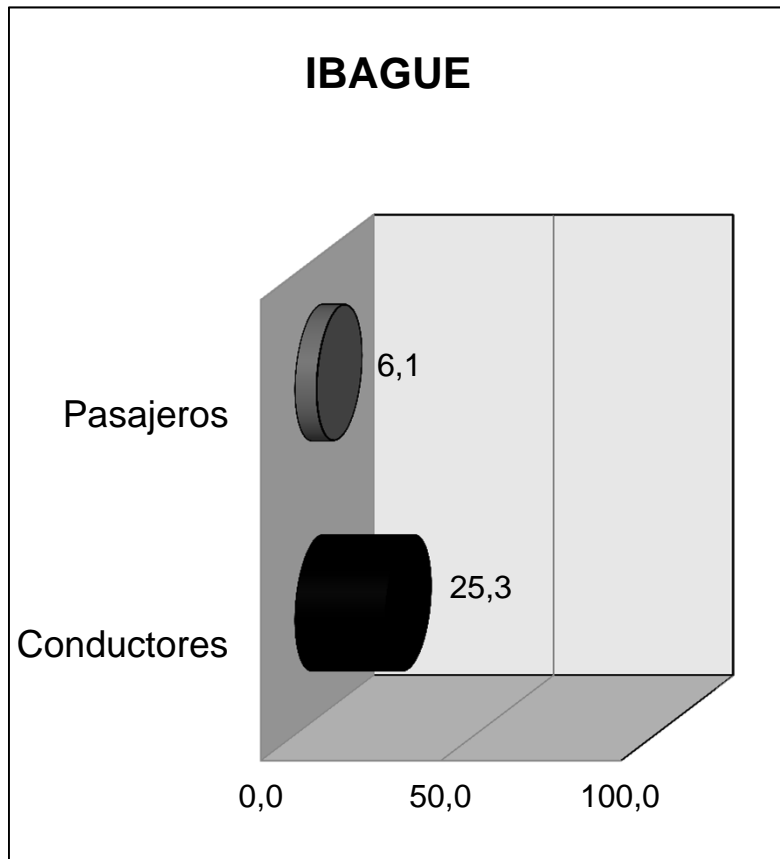


Uso de casco en pasajeros de motocicleta





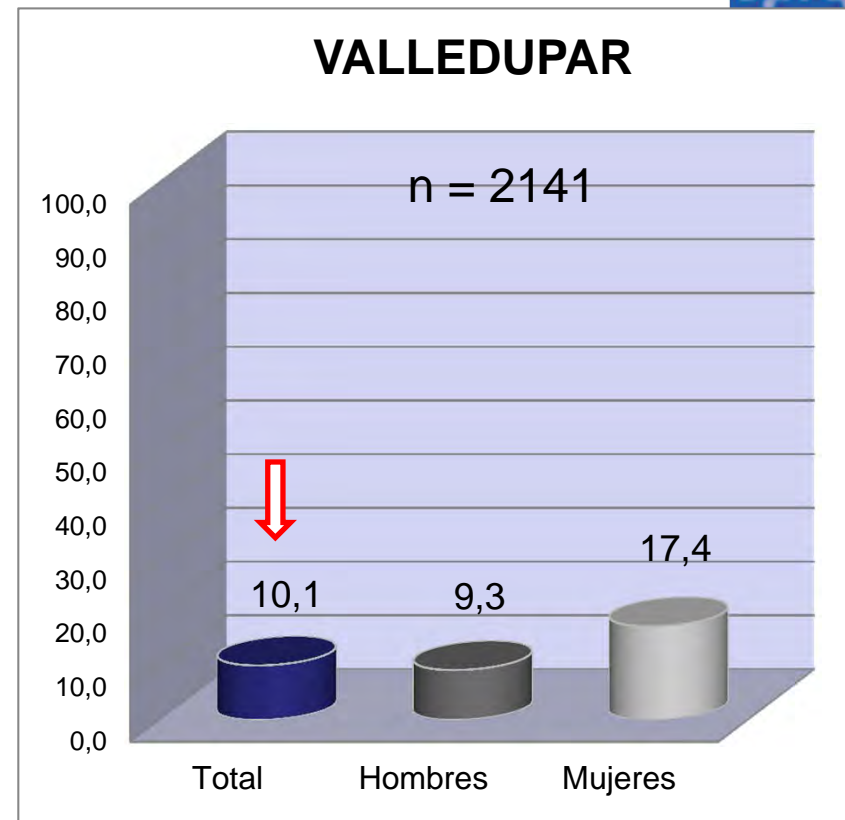
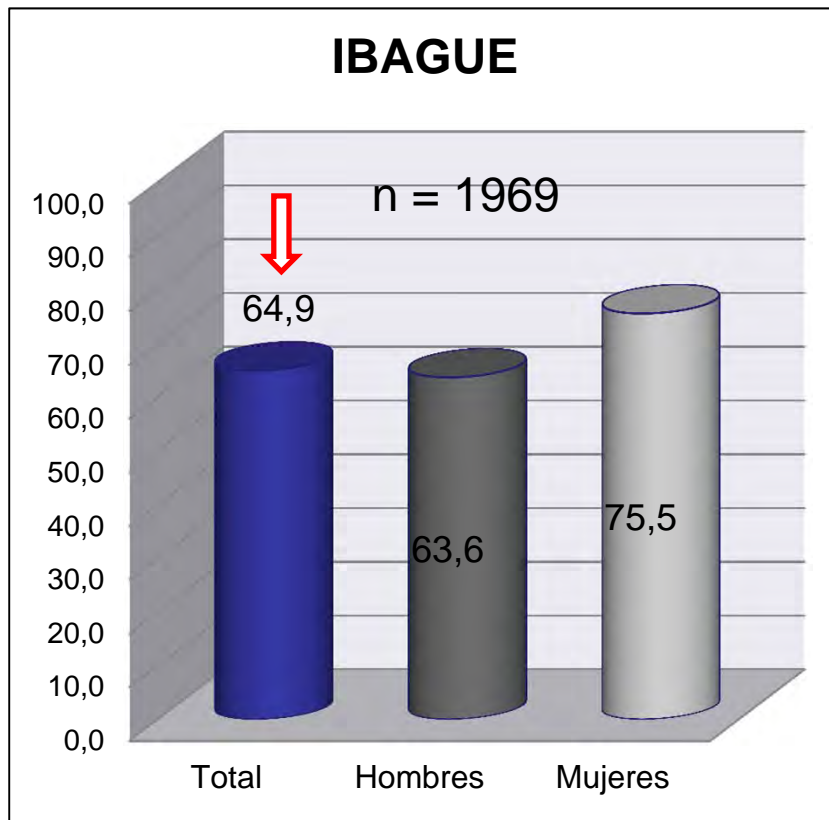
Uso de chaleco reflectivo en conductores y pasajeros de motocicleta



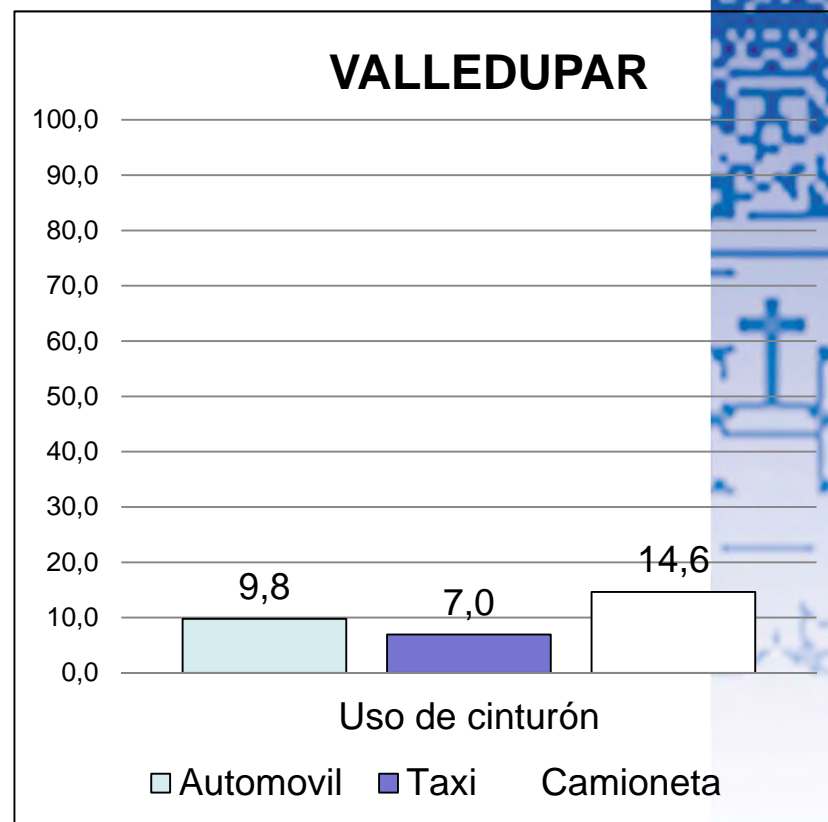
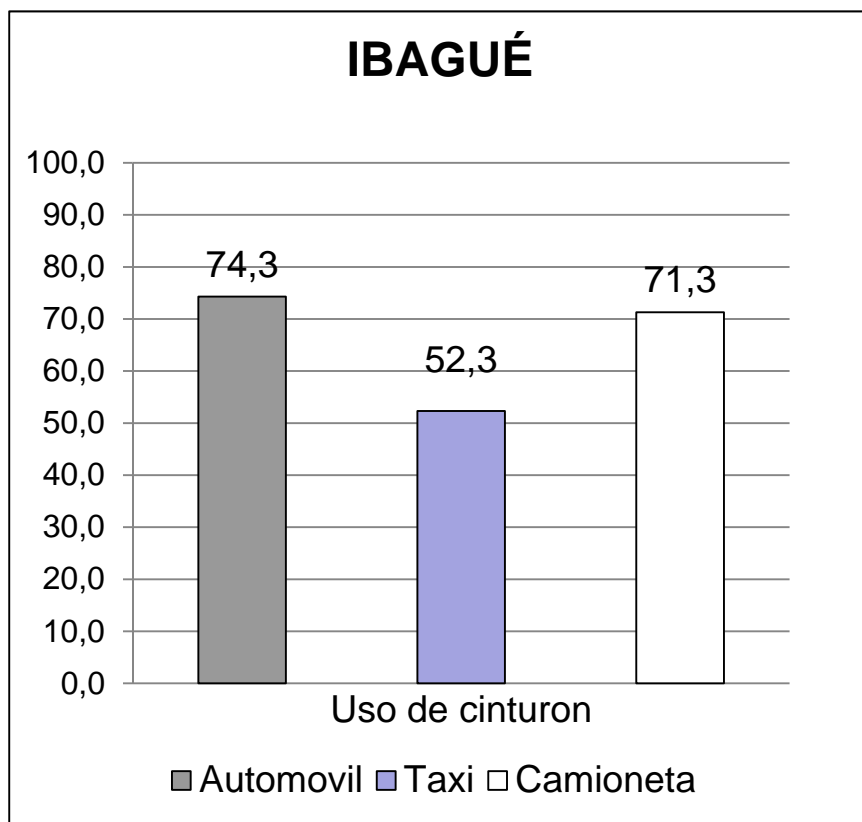
VALLEDUPAR

De 200 motociclistas observados en horario nocturno (6:00 pm – 7:30 pm), 47 llevaba chaleco reflectivo. Mientras que ningún pasajero llevaba este elemento de 78 observados.

Prevalencia de uso de cinturón en conductores por sexo



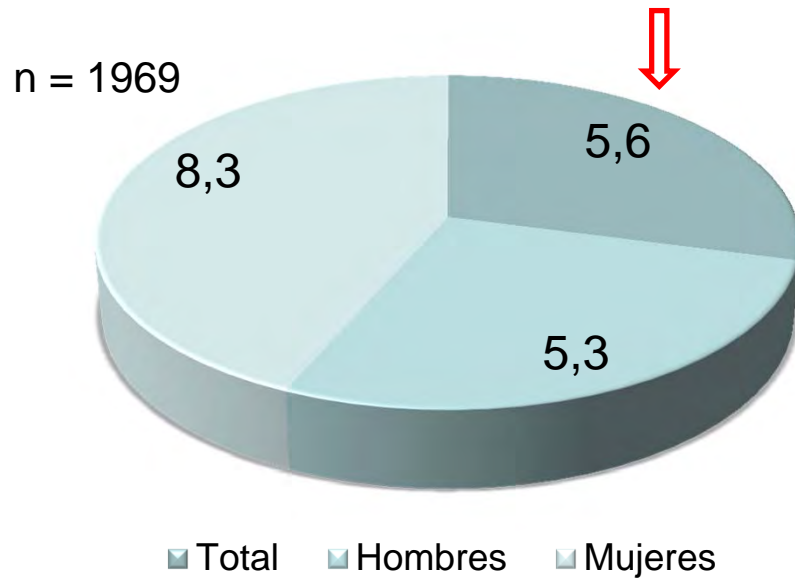
Prevalencia de uso de cinturón por tipo de vehículo



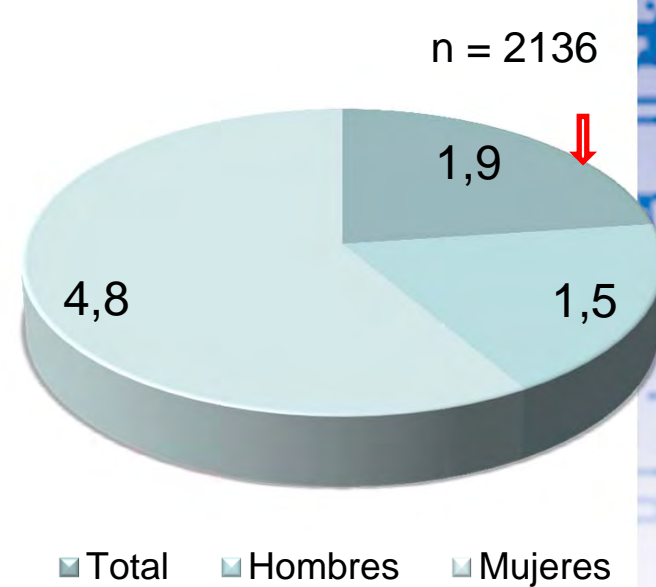


Prevalencia de uso de celular en conductores de vehículo por sexo

IBAGUE

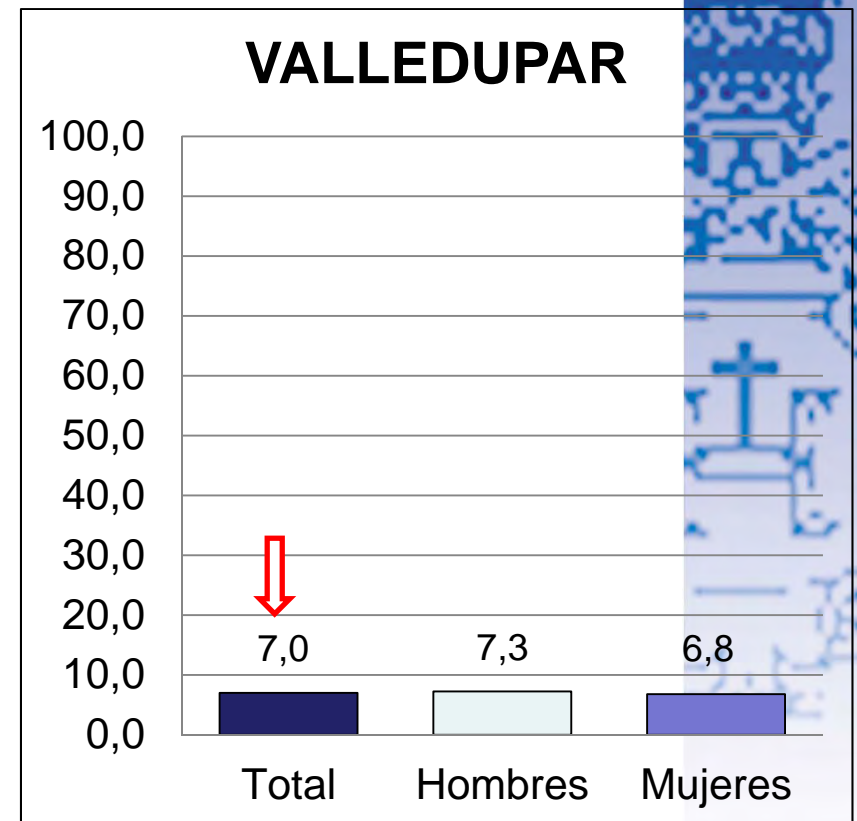
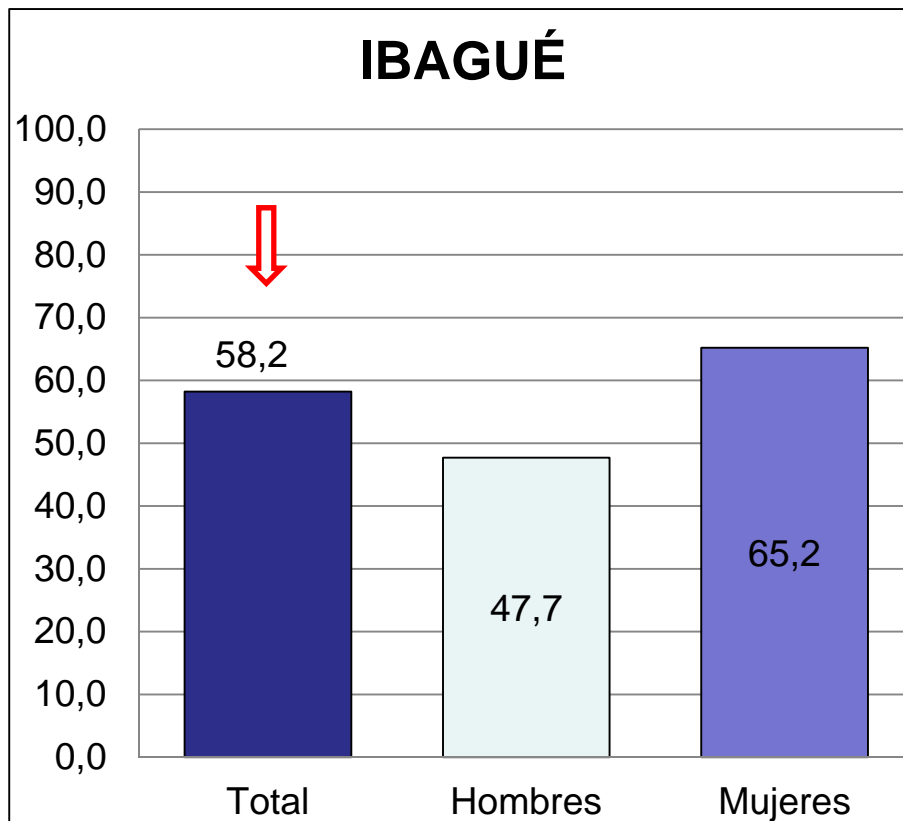


VALLEDUPAR

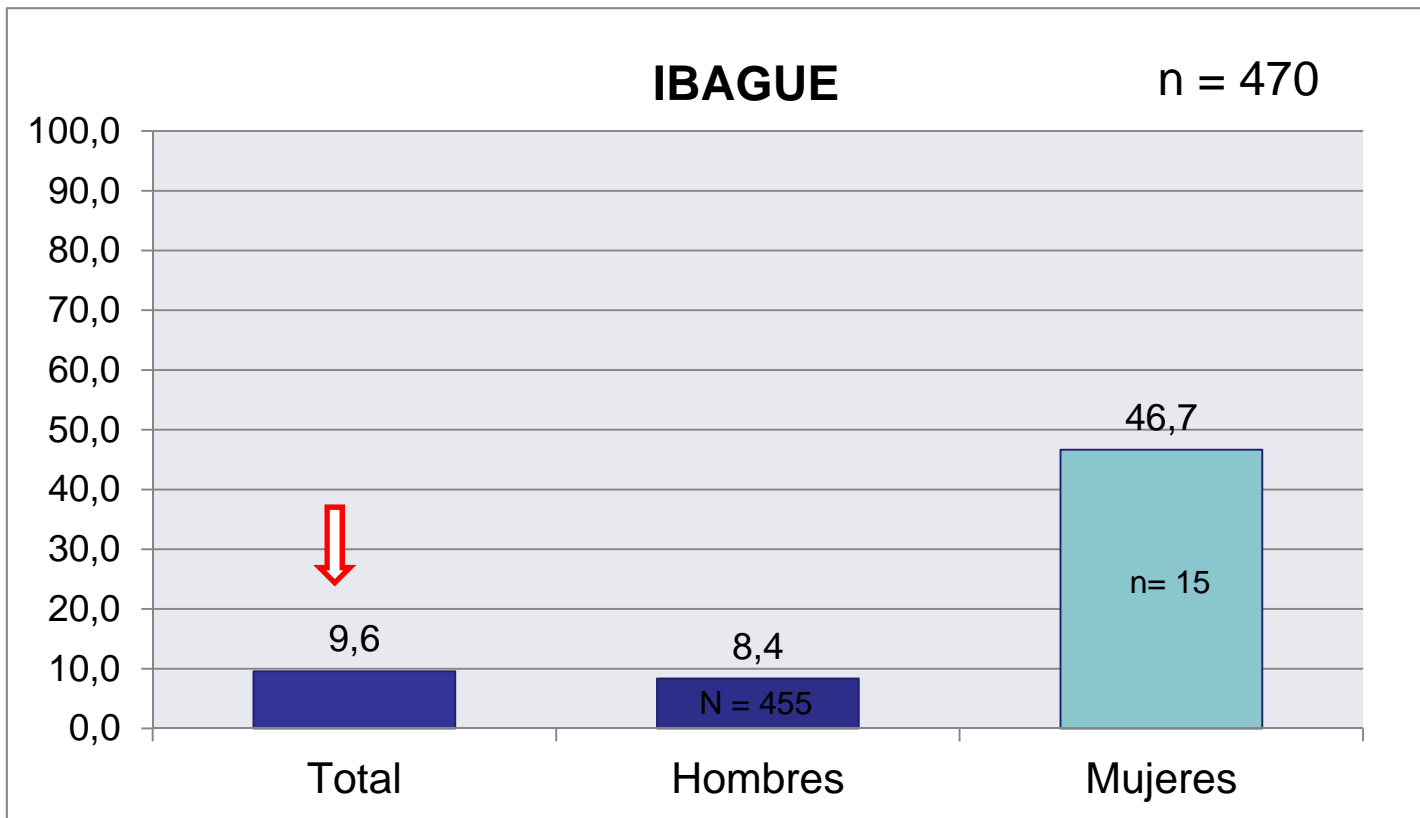




Prevalencia de uso de cinturón en copiloto de vehículo por sexo



Uso de casco en ciclistas por sexo



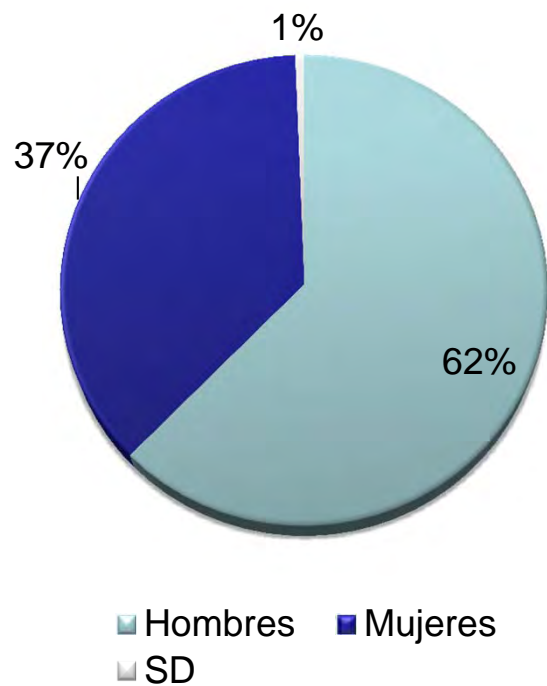
VALLEDUPAR

La prevalencia de uso de casco fue de 0,2%, que correspondió a los hombres, las mujeres no portaron el casco mientras se observaron.

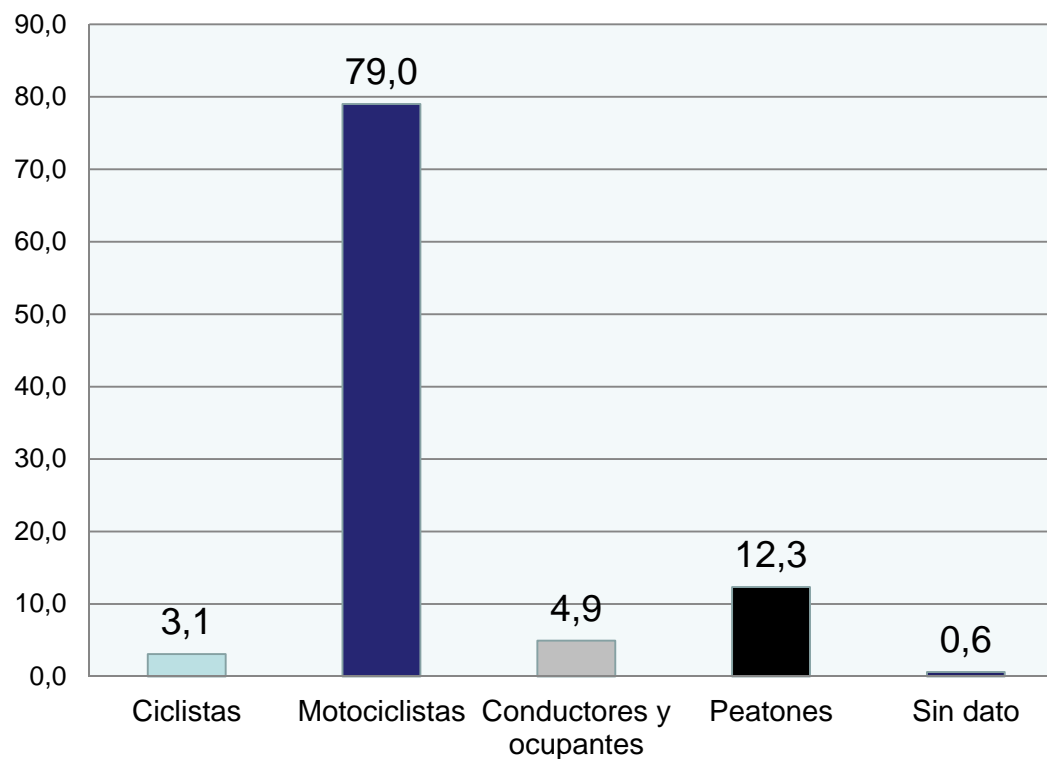
Vigilancia epidemiológica hospitalaria

N = 162

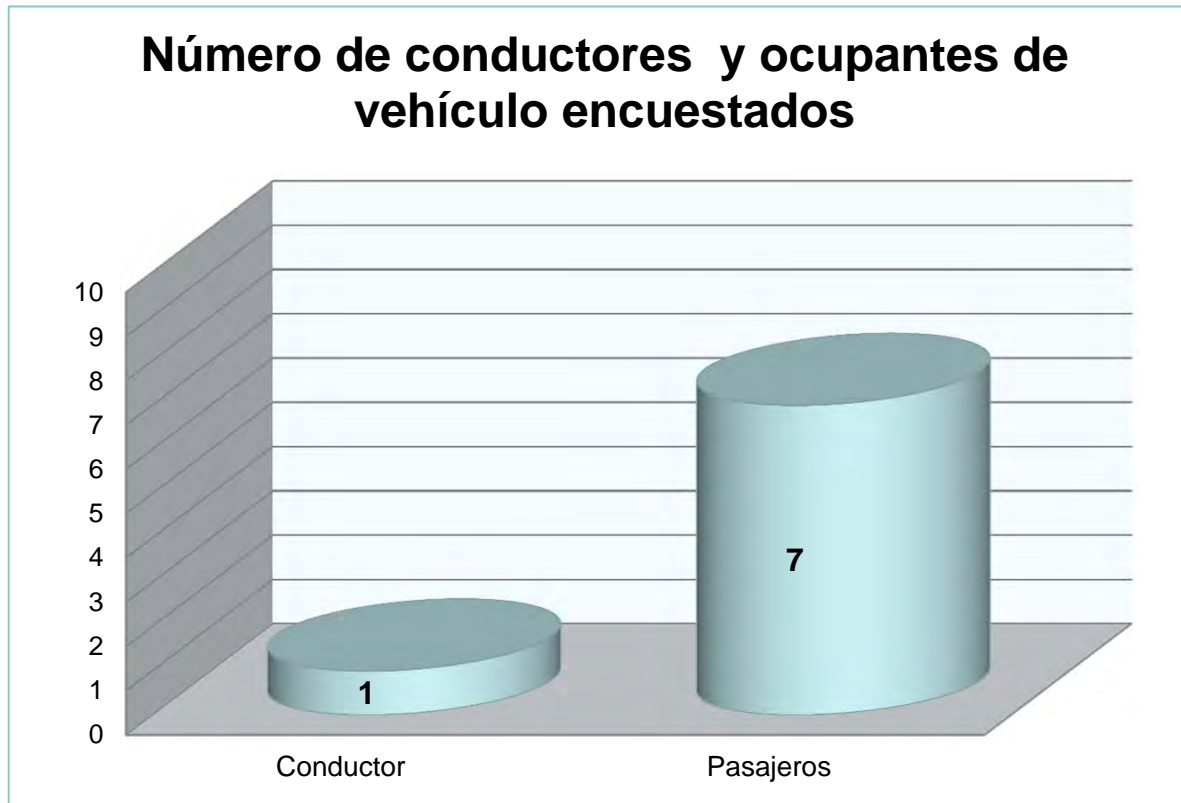
Proporción de encuestas por sexo



Distribución de encuestas por actores viales

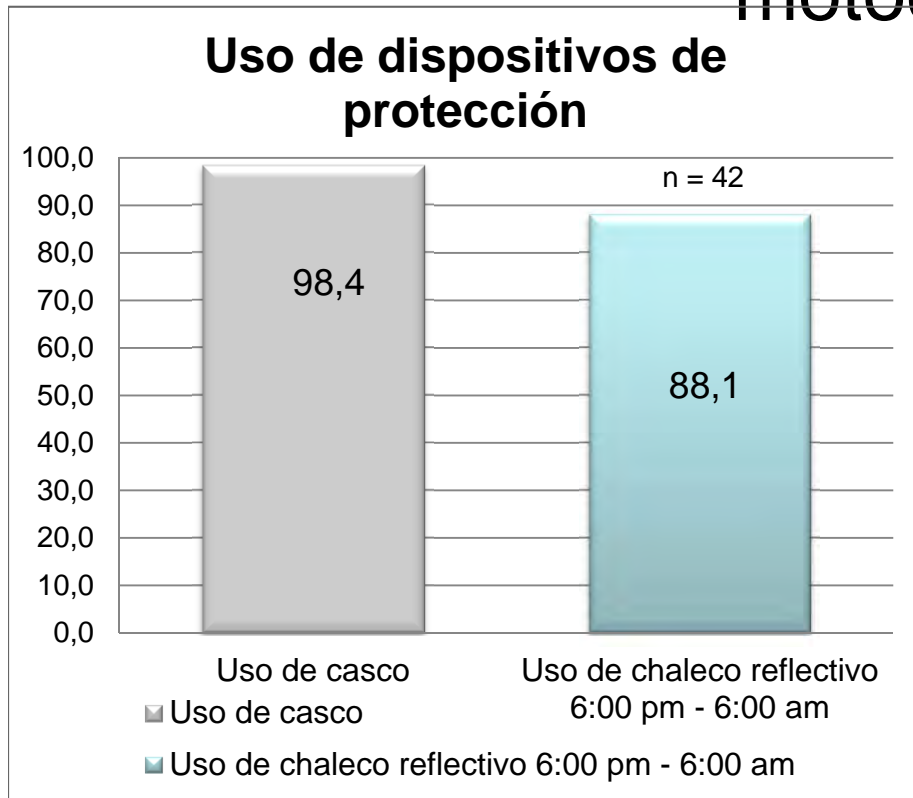


Dispositivos de seguridad usados por conductores y ocupantes de vehículo

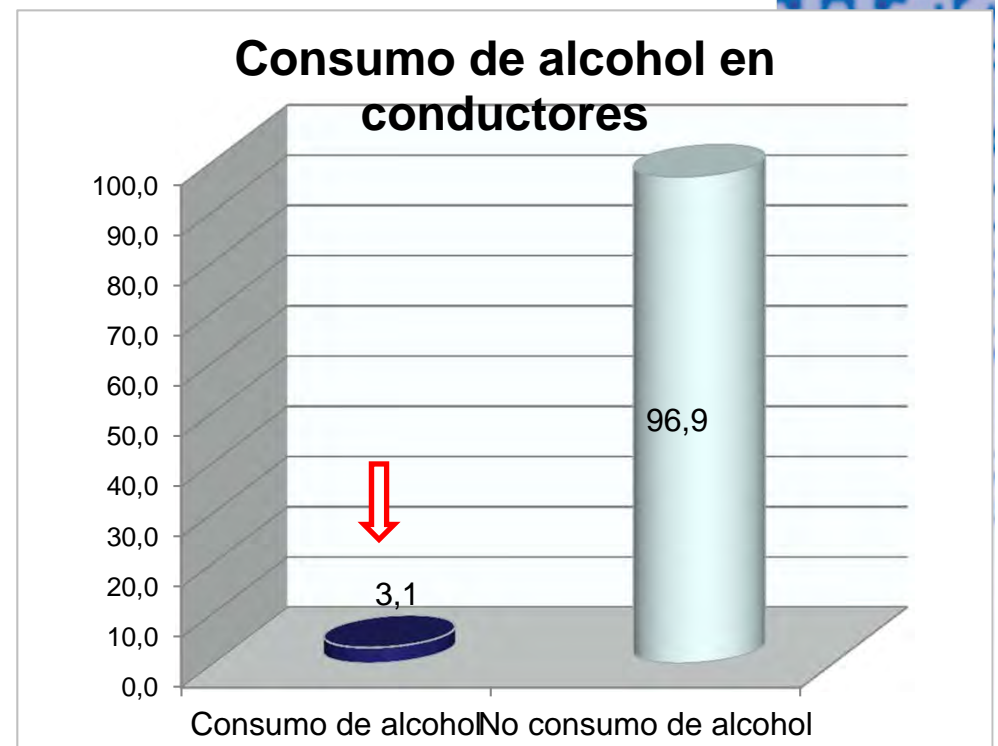


- No se reportó antecedentes de alcohol en el conductor.
- El conductor reportó tener puesto el cinturón en el momento del siniestro. Todos los pasajeros reportaron no llevar puesto el cinturón. Prevalencia en pasajeros = 0
- El conductor reportó el mal estado del vehículo como distractor.

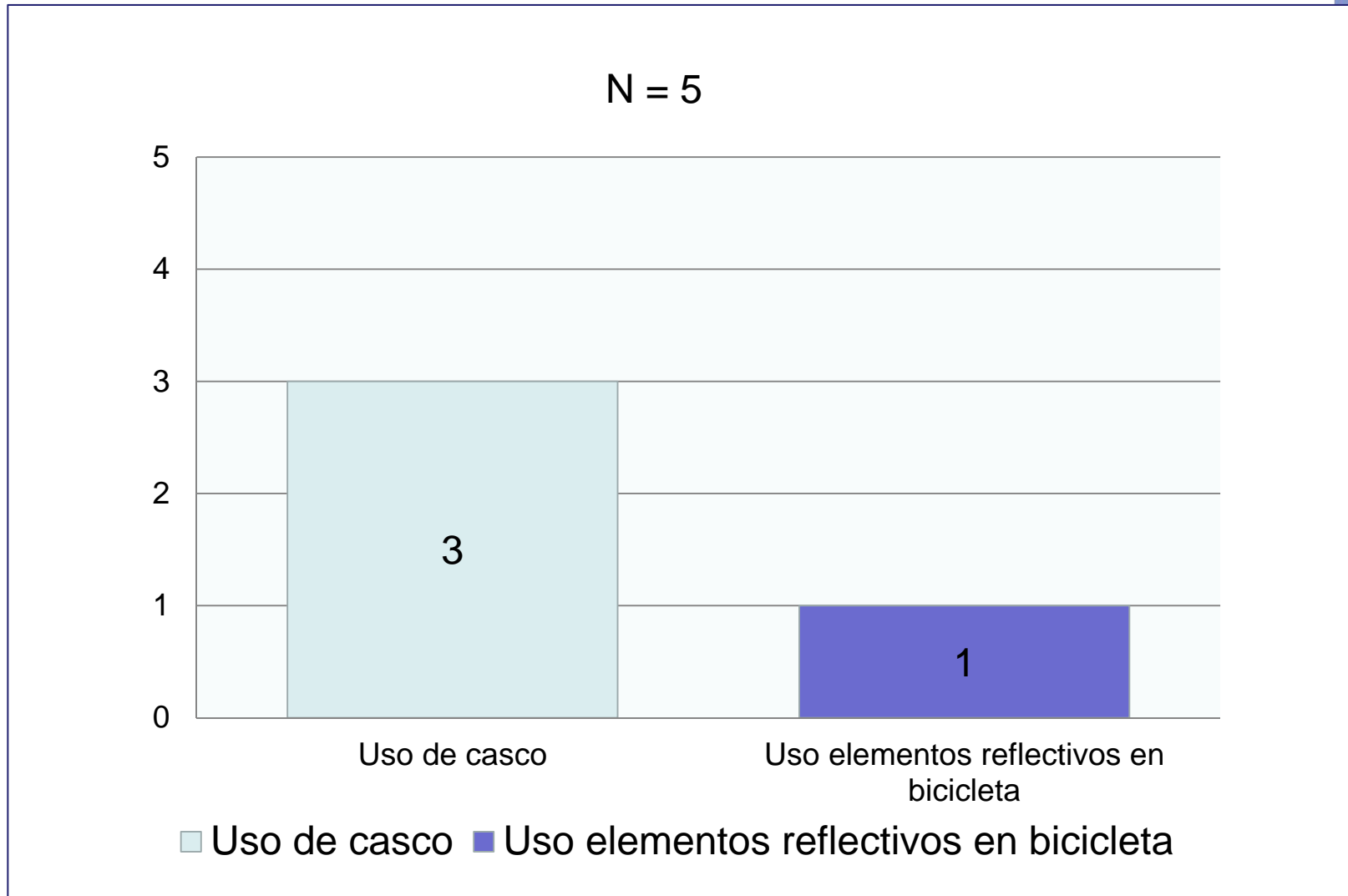
Dispositivos de seguridad usados por motociclistas



N = 128



Uso de dispositivos de protección en ciclistas





Mil gracias.

www.cendex.org.co

